

## ИССЛЕДОВАНИЕ КОРРЕКТОРОВ МОЩНОСТИ BUCK/BOOST

Олейник Н. Г., Подъячий Ю. И.

*Национальный технический университет  
«Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

В настоящее время большинство потребителей энергии из сети являются нелинейными нагрузками. Современные международные стандарты (IEC 61000-3, IEEE 519-1992), а так же национальные стандарты развитых стран содержат нормы по гармоникам потребляемого тока.

Существуют пассивные и активные методы коррекции коэффициента мощности (PFC). Активные корректоры мощности используют принципы построения преобразователей DC-DC:

- BOOST – повышающий преобразователь без гальванической развязки, с высоким качеством PFC;
- BUCK – понижающий преобразователь без гальванической развязки, с низким качеством PFC;
- BUCK/BOOST – повышающий/понижающий преобразователь с гальванической развязкой с высоким качеством PFC и защитой от короткого замыкания.

Все выше перечисленные схемы обеспечивают стабилизацию выходного напряжения.

Схема BUCK/BOOST представляет определённый интерес для питания устройств малой (сотни Ватт), так и средней мощности (единицы кВт) и является недостаточно исследованной.

Для исследования свойств BUCK/BOOST схем PFC разработаны схемы и методики исследований для различных нагрузок и мощностей.

Полученные результаты исследований могут быть использованы для методик расчёта стабилизированных источников питания с коррекцией коэффициентов мощности.

### Литература:

1. Семёнов Б. Ю. Силовая электроника. М.: Солон - Р. 2001.
2. Микросхемы для современных импульсных источников питания: Справочник. 2-е издание / Сост.: Э. Т. Тавгорян, М. М. Степанов. М.: Додэка. 2000.
3. J. M. Bourgeois, Circuits for power correction with regards to mains filtering, STMicroelectronics.